



Macedonian Ecological Society

**4TH CONGRESS OF THE ECOLOGISTS OF MACEDONIA, WITH
INTERNATIONAL PARTICIPATION**

**ON THE OCCASION OF THE 40TH ANNIVERSARY OF
THE MACEDONIAN ECOLOGICAL SOCIETY**

Ohrid, 12-15 October 2012

**АВСТРАКТ БООК
КНИГА НА АПСТРАКТИ**

Издавач: **Македонско еколошко друштво**
Институт за биологија
Природно-математички факултет - Скопје
П. фах 162, 1000 Скопје

Цитирање:

Книга на апстракти, IV Конгрес на еколозите на
Македонија, со меѓународно учество. Охрид,
12-15. 10. 2012. Македонско еколошко друштво,
Скопје, 2012

Publisher: **Macedonian Ecological Society**
Institute of Biology
Faculty of Natural Sciences
P.O. Box 162, 1000 Skopje, Macedonia

Citation:

Abstract book, IV Congress of Ecologists of the Re-
public of Macedonia, with International Participa-
tion. Ohrid, 12-15.10.2012. Macedonian Ecological
Society, Skopje, 2012

Сите права се резервирани.

Ниеден дел од оваа публикација не смее да се
репродуцира во било каква форма: електронска,
механичка, фотокопирање или поинаку, без
претходна писмена дозвола на издавачот.

All rights reserved.

No part of this publication might be reproduced by
any means: electronic, mechanical, photocopying or
otherwise, without prior written permission of the
publisher.

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

502/504(048.3)

CONGRESS of ecologists of Macedonia with international participation
(4 ; 2012 ; Ohrid)

Abstract book = Книга на апстракти / 4th Congress of ecologists of Macedonia with interna-
tional participation on the occasion of the 40th anniversary of the Macedonian ecological society,
Ohrid , 12-15 October 2012. - Скопје : Македонско еколошко друштво = Skopje : Macedonian
Ecological Society, 2012. - 228 стр. ; 23 см

Текст на мак. и англ. јазик

ISBN 978-9989-648-24-3

а) Екологија - Апстракти
COBISS.MK-ID 92262922

IV Конгрес

Организа-
поддржан и
Organizati-
Participation was

Природно-

Струничко ма-

IV Конгрес на еколозите на Македонија, со
меѓународно учество.
Охрид, 12-15. 10. 2012

Организациски одбор:

Проф. д-р Љупчо Меловски
Доц. д-р Славчо Христовски
Проф. д-р Владимир Џабирски
Проф. д-р Александар Трендафилов
Проф. д-р Драган Колчаковски
Методија Велевски
Младен Поп-Трајков
Светлана Пејовиќ
Александра Тодоровска

Научен одбор:

Акад. Владо Матејски
Проф. д-р Златко Левков
Проф. д-р Љупчо Меловски
Доц. д-р Славчо Христовски
Проф. д-р Сретен Андонов
Проф. д-р Трајче Стафилов
Проф. д-р Тодор Ановски
Проф. д-р Љупчо Групче
Проф. д-р Дана Прелиќ
Проф. д-р Маја Јорданова
Проф. д-р Иван Блинов

IV Congress of Ecologists of the Republic of
Macedonia, with International Participation.
Ohrid, 12-15.10.2012

Organizing Committee:

Prof. Dr. Ljupcho Melovski
Ass. Prof. Dr. Slavcho Hristovski
Prof. Dr. Vladimir Dzabirski
Prof. Dr. Aleksandar Trendafilov
Prof. Dr. Dragan Kolchakovski
Metodija Veleviski
Mladen Pop-Trajkov
Svetlana Pejovikj
Aleksandra Todorovska

Scientific Committee:

Acad. Vlado Matevski
Prof. Dr. Zlatko Levkov
Prof. Dr. Ljupcho Melovski
Ass. Prof. Dr. Slavcho Hristovski
Prof. Dr. Sreten Andonov
Prof. Dr. Trajche Stafilov
Prof. Dr. Todor Anovski
Prof. Dr. Ljupcho Grupche
Prof. Dr. Dana Prelic
Prof. Dr. Maja Jordanova
Prof. Dr. Ivan Blinkov

Организацијата на IV Конгрес на еколозите на Македонија, со меѓународно учество беше
поддржана и помогната од:

Organization of the IV Congress of Ecologists of the Republic of Macedonia, with International
Participation was supported and financed by:

ФАРМАХЕМ - Скопје	FARMAHEM - Skopje
Природно-математички факултет - Скопје	Faculty of Natural Sciences and Mathematics - Skopje,
Козарска фарма - КОЖЛЕ	Goat farm - Kozhle
Стоچارство Богданци	Stocharstvo Bogdanci
Винарска визба - Еленов	ELENOV - Winery
Струмичко поле, с. Василево - Винарска визба	Strumichko Pole, v. Vasilevo - Winery
Пастрмка 2012 ДООЕЛ - Охрид	PASTRMKA 2012 DOOEL - Ohrid
МАГРОНИ ДОО - Скопје	MAGRONI DOO - Skopje

<i>Caliaeschna microstigma</i> , <i>Gomphus shneideri</i>) in Central Macedonia and the trans-boundary Ohrid – Prespa region	91
Ostojić, A., Radojević, I., Obradović, M. & Radoičić, D. New freshwater protozoans for fauna of Serbia	92
Mitić-Kopanja, D., Cvetkoska, A. & Levkov, Z. Diversity, ecology and distribution of selected <i>Gomphonema</i> Ehrenberg taxa in the Republic of Macedonia	93
Јовановска, Е., Левков З., Наков Т. Присутност на три реликтни видови од родот <i>Diploneis</i> (Ehrenberg) Cleve во Охридско Езеро (Македонија)	93
Цветковска-Ѓорѓиевска, А., Прелиќ, Д., Чобанов П., Д., Христовски, С., Славевска-Стаменковиќ, В. Прилог кон познавањето на правокрилците (Orthoptera) на планината Беласица, Југоисточна Македонија	95

Section 4: ENVIRONMENT, POLLUTION AND CLIMATE CHANGE

Dzabirski, V., Porcu, K. & Kocovski, D. - Greenhouse Gas GHG emissions from domestic livestock in the Republic of Macedonia, enteric fermentation and manure management in the period 2006-2010	99
Kocovski, D., Georgievski, S., Dzabirski, V., Bunevski, Gj., Vukovic, V., Andonov, S. & Porcu, K. Managing poultry diet composition to reduce phosphorus excretion and environmental pollution	99
Kocovski, D., Georgievski, S., Dzabirski, V., Bunevski, Gj., Vukovic, V., Andonov, S. & Porcu, K. Restrictive feeding as a management tool for reduced manure production and environmental pollution from a layer farm	100
Андреевски, М., Мукаетов, Д., Попоска Х. Содржина на тешки метали во почви од Неготинско	101
Tumi, A. F., Mihailović, N., Gajić, B. A., Niketić, M. & Tomović, G. Hyperaccumulation of nickel by <i>Alyssum murale</i> s.l. populations from the ultramafics of Serbia	102
Мурати Е., Караделев М., Меловски Ј. Холистички приод кон одредувањето на загадувањето во Кичевската Котлина од РЕК „Осломеј“ – експериментален дизајн	103
Балабанова, Б., Стафилов, Т., Бачева, К., Шајн Р. Биомониторинг со мов на загадувањето на воздухот со тешки метали во околината на рудник за олово и цинк	105
Stamenković, S., Djekić, T., Mitrović, T., Stojičić, D., Cvetković, V. & Nikolić, M. Monitoring of air quality and “lichen desert” in the city of Leskovac (southeastern Serbia) in the period 2000-2011	106

LEVO VALLEY

University.

Increased thermal power
shown that the oper-
affect animals.
heavy metals as well

the extent of con-
the TPP "Osloje"
and from tailings and

Fe, Mn, Ni, Co,
elements in the eco-
determine the extent
different distances
concentric circles
km, second zone 3-4
Ramniste, these sites
Zadel near v.Srbica
mountain Krushino and
monitor (near the source

substrate (tericol-
fungi types were selec-
Boletus aestivus,
cortices, Russula cy-
for the degree of ac-
identify target species

БИОМОНИТОРИНГ СО МОВ НА ЗАГАДУВАЊЕТО НА ВОЗДУХОТ СО
ТЕШКИ МЕТАЛИ ВО ОКОЛИНАТА НА РУДНИК ЗА ОЛОВО И ЦИНК

Билјана БАЛАБАНОВА¹, Трајче СТАФИЛОВ², Катерина БАЧЕВА², Роберт ШАЈН³

¹Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, П.фак 201, 2000 Штип, Република
Македонија; e-mail: biljana.balabanova@ugd.edu.mk

²Институт за хемија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“,
П.фак 162, 1000 Скопје, Република Македонија

³Геолошки завод на Словенија, Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana, Slovenija

Во околината на рудникот за олово и цинк „Саса“ во близина на градот Македонска Каме-
Република Македонија, беше спроведен биомониторинг со примероци мов, за следење на
буцијата на 22 елементи во воздухот, вклучувајќи и одредени тешки метали. Во околина-
рудникот се очекува антропогеното воведување на повисоки содржини на одредени теш-
метали, поради континуираната дистрибуција на одредени тешки метали, што се должи на
ространувањето на фините честички во атмосферата со помош на ветровите. Одредени ви-
мов (*Hypnum cupressiforme* и *Campothecium lutescens*) беа користени како растителни видо-
биомониторинг. Содржината на анализираните елементи (Ag, Al, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu,
K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Sr, V и Zn) е определена со примена на емисиона атомска спек-
трија со индуктивно спрегната плазма (ICP-AES). Добиените вредности за содржина на
металите во примероците мов беа статистички обработени со користење на основна дескрип-
статистика. Видовите мов се покажаа како многу толерантни на повисоки содржината на
Pb и Zn. Резултатите покажаа очигледно антропогенно влијание на рударските активности, како и
присуството на депонијата на флотационата јаловина. Вредностите за медијаната за Pb и Zn во
околината област изнесуваат 8,5 и 26,1 mg kg⁻¹, додека за блиската околина на рудникот тие се
36,9 и 36,2 mg kg⁻¹, соодветно. Максималните вредности за овие тешки метали во испитуваната
област се ~ 450 mg kg⁻¹.

Клучни зборови: Тешки метали, олово, цинк, загадувањето на воздухот, биомониторинг со мов,
Саса

BIOMONITORING OF AIR POLLUTION WITH HEAVY METALS IN ZINC AND
LEAD MINE ENVIRON

Biljana BALABANOVA¹, Trajče STAFILOV², Katerina BAČEVA², Robert ŠAJN³

¹ Faculty of Agriculture, Goce Delčev University, P.O.Box 201, 2000 Štip, Macedonia
biljana.balabanova@ugd.edu.mk

² Institute of Chemistry, Faculty of Science, Ss. Cyril and Methodius University, P.O. Box 162, 1000
Skopje, Macedonia

³ Geological Survey of Slovenia, Dimičeva ulica 14, 1000 Ljubljana, Slovenia

Investigation of 22 elements in the air, including certain heavy metals, in the vicinity of lead and zinc
mine „Sasa“ near the town of Makedonska Kamenica, Republic of Macedonia, was studied by moss